97-84086-3

Doblhoff, Josef

Versuche mit der drillkultur auf einigen feldern bei...

Wien

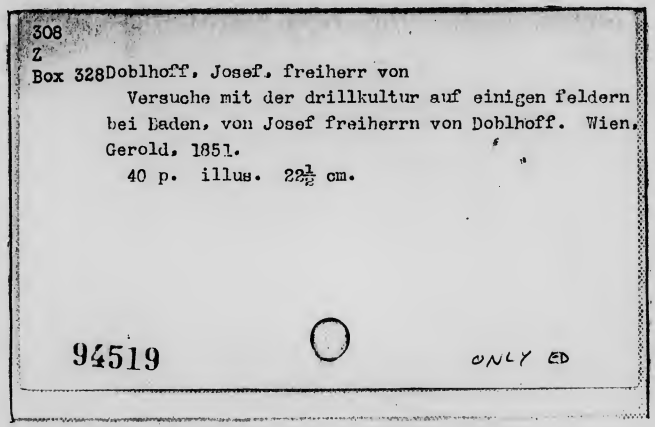
1851

97-84086-3
MASTER NEGATIVE #

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DIVISION

# BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

ORIGINAL MATERIAL AS FILMED - EXISTING BIBLIOGRAPHIC RECORD



308
Z
Box 328 Doblhoff, Josef, freiherr von
Versuche mit der drillkultur auf einigen feldern bei Baden, von Josef freiherrn von Doblhoff. Wien, Gerold, 1851.
40 p. illus. 22½ cm.

94519

ONLY ED

RESTRICTIONS ON USE: Reproductions may not be made without permission from Columbia University Libraries.

## TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35mm REDUCTION RATIO: 10:1 IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB

DATE FILMED: 5/13/97 INITIALS: TLM

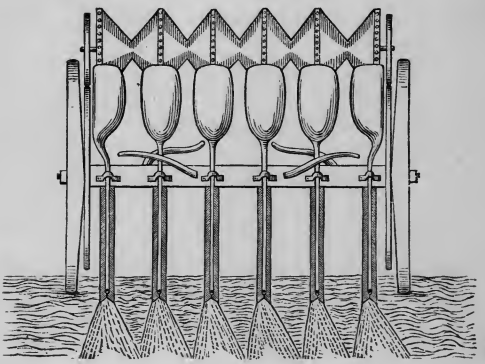
TRACKING # : 24341

FILMED BY PRESERVATION RESOURCES, BETHLEHEM, PA.

# Versuche

mit der

# Drillkultur.



Von

Josef Freiherrn von Doblhoff.

---

Wien, 1851.

Verlag von Carl Gerold.

308
Z
Box 328

# Versuche

mit der

# Drillkultur

auf einigen Feldern

bei

Baden.

Von

Josef Freiherrn von Doblhoff.

Wien.
Verlag von Carl Gerold.
1851.

June 9, 1931 DA/Neo

# Vorwort.

Der Gegenstand der nachfolgenden Blätter mag unbedeutender erscheinen, als eine abgesonderte Druckschrift erwarten läßt. Der Berichterstatter glaubt aber diesen Tadel tragen und immerhin einen solchen Weg wählen zu sollen, weil er von dem Nutzen der besprochenen Sache so innig überzeugt ist, daß er auf jede Weise die Aufmerksamkeit zu fesseln wünscht.

# Einleitung.

Es bedarf keiner langen Nachweisung, daß bei den gegenwärtigen Verhältnissen des landwirthschaftlichen Grundbesitzes — besonders der ehemaligen Dominien — jede Andeutung erwünscht sein muß, die eine Verbesserung des Grundertrages zum Zweck hat.

Vor Allem leidet die Felderwirthschaft durch die nothwendig gewordenen größeren Lasten, durch den Entgang vieler materieller Mittel und vielfältigen moralischen Einflusses.

Ein sorgsam aufmerksames Auge dürfte daher vornehmlich darauf gerichtet werden, den Ertrag dieses Theiles der Landwirthschaft, sei es durch Verminderung der Vorauslagen, sei es durch Verbesserung und Vermehrung des Bodenproduktes zu heben.

In diesen Richtungen wirksam wird seit einer langen Reihe von Jahren, durch die Theorie sowohl, als durch praktische Mittheilungen, die Einführung der Reihensaat vorangestellt.

In den berühmtesten ökonomischen Werken, so wie in den Angaben ausübender Landwirthe, wird die sogenannte Drillkultur beim Feldbau vielfach besprochen, ausführlich beschrieben und über ihre großen Resultate berichtet.

Letztere sollen in manchen Gegenden so überraschend sein, daß sie die Aeußerung eines Augenzeugen hervorrufen konnten: man könne in Oesterreich von einem rationellen Feldbau nicht sprechen, so lange die Reihenkultur nicht eingeführt sei.

Wirklich ist in unseren Staaten das Drillen der Felder nicht in Aufnahme gekommen, und — so viel allgemein bekannt geworden — dürfte nur auf dem schönen Besitzthume Sr. kais. Hoheit des Erzherzogs Albrecht von Sellowitz in Mähren die Drillkultur in einem großarti-

gen Maßstabe in systemmäßiger Anwendung stehen, indem dort einige tausend Joch Ackerlandes mittelst der Säemaschine für die Reihensaat bestellt werden.

Es ist indeß auffallend, daß diese Anbau-Methode, welche seit Tull in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in England eingeführt worden war, in der Zeit der ersten Revolution in Frankreich sogar einen Gegenstand der Gesetzgebung gebildet hatte, und durch die gewichtige Autorität des Vater Thaer bereits in Deutschland angepriesen worden ist, in dem Agrikulturstaate Oesterreich nicht Fuß fassen konnte.

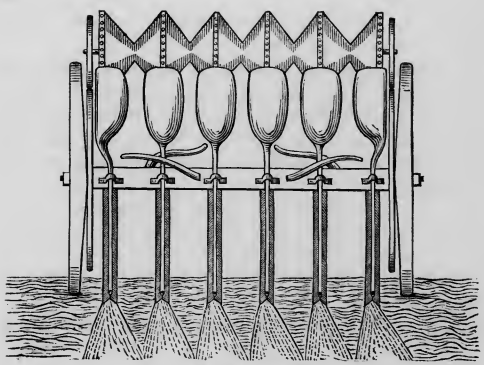
Zum mindesten wäre es interessant, durch gehörige Versuche herauszustellen, ob die Methode oder die hiesigen Oekonomen hiebei die Schuld tragen.

Diese Betrachtung und die Mittheilungen über die Resultate des Wirthschafts-Systems in Sellowitz waren denn auch die Veranlassung, daß auf einem nicht bedeutenden Felderkomplexe bei Baden in Nieder-Oesterreich Versuche mit der Drillkultur angestellt worden sind.

Ueber diese Versuche nun glaubt man mit Rücksicht auf das im Eingange Gesagte den nachfolgenden Bericht geben zu sollen, in welchem, beiläufig gesagt, der Standpunkt des faktischen Vorganges und der gewonnenen Ergebnisse nicht verlassen und nur auf Grund der Thatsachen ein folgerndes Urtheil sich erlaubt wird.

Eine wissenschaftliche Begründung und Beleuchtung der Sache hält der Berichterstatter über seine Kräfte und außer dem vorgesteckten Ziele.

## Verfahren beim Drillen.



Die Säemaschine.

Zur Ersparung an Menschenhänden und Beschleunigung der Arbeit bedient man sich bei der Reihensaat auf den Feldern der Säemaschinen.

Solcher Maschinen gibt es vielerlei; sie lassen sich aber auf zwei Hauptklassen zurückführen, nämlich auf jene, bei denen der Furchenzieher — mit welchem die Rinne für den Samen im Boden geöffnet wird — von der eigentlichen Säemaschine, die den Samen ausstreut, getrennt ist und ein eigenes Werkzeug bildet, und jene, bei denen Furchenzieher und Samenkasten in einer Maschine vereinigt sind.

Von der letztern Gattung ist die Säemaschine, welche in Sellowitz in Anwendung steht, und die auch bei den hier berichteten Versuchen benützt worden ist, um dem schon erprobten, in Sellowitz eingeführten Verfahren möglichst folgen zu können.

Diese Maschine gleicht dem Vordergestelle eines Wagens mit einer Gabeldeichsel für ein Pferd. An der vorderen Seite dieses Gestelles

sind von 10 zu 10 Zoll keilförmige kurze eiserne Füße angebracht, welche bestimmt sind, die Furchen zu ziehen. Ihnen entsprechend an der hinteren Seite sind eben so viele enge Röhren befestigt, welche bei ihrer Erhebung über das Gestelle sich tulpenförmig erweitern. An den Enden des Gestelles neben den Wagenrädern gehen zwei Stützen in die Höhe, auf welchen eine bewegliche eiserne Stange ruht, an der scheibenförmige Kapseln oder Büchsen von Blech für den Samen angereiht sind, welche in die erweiterte Oeffnung der gedachten Röhren hineinpassen und sich innerhalb derselben bewegen können.

Um den äußersten Rand dieser Kapseln läuft ein Ring mit großen und kleinen Löchern für die verschiedenen Samengattungen, der sich drehen läßt und auf diese Art die in jenem Rande der Kapseln ebenfalls befindlichen, aber nur großen Löcher nach Belieben ganz deckt, oder durch Aufrücken seiner verschiedenartig großen Löcher ganz oder zum Theil öffnet.

Die eiserne Stange mit den Kapseln in Bewegung zu setzen, dient ein kleines Sternrad, welches um den Radhaufen der Wagenräder des Gestelles auf der innern Seite befestigt ist, und in die Zähne eines zweiten kleinen Sternrades eingreift, das an den Enden jener Stange sich befindet.

Sobald also die Maschine fortgezogen wird, bewegen sich die Wagenräder; die Bewegung setzt sich fort durch die zwei kleinen Sternräder, die Stange dreht sich und mit ihr die Kapseln, die durch die geöffneten Löcher den Samen in die Erweiterung der Röhren und dann durch diese Röhren in die von den vorderen Furcheneisen gezogenen Rinnen im Acker streuen.

Zum Heben und Leiten der Maschine sind rückwärts am Gestelle zwei Sterzen (Handhaben) angebracht, welche besonders nothwendig sind, um im Falle die Bewegung der Maschine augenblicklich hemmen zu können, was durch das Heben derselben bewirkt wird.

Bei der Reihensaat bleiben Zwischenräume zwischen den Reihen im Acker leer, wo mit der Zeit Unkraut wächst, was, sobald es wuchert, die Saat in den Reihen ersticken könnte, und daher exstirpirt werden muß. Hiezu dient der Jäter, eine Art Exstirpator, welcher gleich der oben beschriebenen Maschine in einer Linie an einem Gestelle mit Rädern mehrere kurze Eisen in der Entfernung von 10 Zoll hat, die unten an der Spitze in eine eiförmige Schar geformt und aufgebogen sind, ähnlich dem Eisen anderer Exstirpatoren. Auch der Jäter hat zwei Sterzen,



um die Maschine durch Aufheben in der Richtung der Reihen erhalten zu können.

Sowohl die Säemaschine, als auch der Jäter werden durch ein Pferd in Bewegung gesetzt, welches in der Gabel geht. Hiezu ist ein ziemlich starkes, ruhiges Thier geeignet, welches gewöhnt ist, am Pfluge die Richtung der Furche einzuhalten. Dasselbe wird von dem Pferdeknechte an der Hand geführt, während an den Sterzen ein Mann angestellt wird, der überwacht, daß die Maschine keine Hemmung erleidet, und daß die erforderliche Richtung eingehalten wird.

Zum Transporte auf den Acker werden an die Säemaschine andere Wagenräder angesteckt, an denen das treibende Sternrad fehlt, damit die Kapseln nicht gedreht werden, und die etwas höher sind, als die eigentlichen auf dem Acker wieder anzusetzenden Maschinenräder, damit die Furcheneisen und Fallröhrchen nicht am Boden streifen. So kann man dann die Maschine an den Wirthschaftswagen anhängen, der die Säcke mit Samen und übrigen Geräthschaften auf das Feld bringt.

Man beginnt die Arbeit mit der Säemaschine in der Art, daß der Knecht, welcher das Pferd führt, in dem Gränzraine geht und darin immer in einem gleichen, nicht zu langsamen Schritte fortgeht, ohne sich auf die Maschine umzusehen, weil diese Bewegung die Richtung des Pferdes ändern kann.

Am Ende des Ackers angelangt, hebt der Mann an den Sterzen die Maschine auf, um die Umdrehungen der Kapseln und das sofortige Samenstreuen zu verhindern, und kehrt die Maschine in der Art um, daß das innere Wagenrad in seinem alten Geleise bleibt, was es auch bis zur neuen Umkehr zu verfolgen hat, wo die Maschine wieder gehoben und neu gestellt wird.

Ein jeder Ackerknecht kann geeignet sein, das Pferd an der Maschine richtig zu führen, weil er gewohnt sein muß, seine Furche mit dem Pfluge frei in den Acker zu ziehen und daher die Richtung zu behalten.

An die Sterzen stellte man mit zeitweisem Wechsel den gewöhnlich als Säemann verwendeten Arbeiter, der nun angenehme Vergleiche anstellen konnte zwischen dem mühsamen Geschäfte des Samenauswerfens mit der Hand und der beschwerdefreien Aufsicht darüber, daß die Maschine ihre Schuldigkeit mache.

Seine ganze Kraftanstrengung beschränkt sich nämlich darauf, die Maschine dann und wann zu heben, und zwar bei jeder Umkehr und so-

bald Schollen oder Strohdünger ein Hinderniß bieten, was man beseitigen will ohne anzuhalten. Das Letztere ist jedoch nothwendig, wenn der Arbeiter bemerkt, daß die eine oder die andere Röhre nicht gehörig Samen streut, in welchem Falle zu halten, die Kapseln genau zu untersuchen und der Anstand zu beheben ist.

Aus diesem Grunde muß auch der für die Maschine bestimmte Samen sorgfältig gereinigt werden, damit nicht Steinchen oder andere Gegenstände die Oeffnungen im Rande der Kapseln verlegen oder verstopfen können.

Um hierin noch sicherer zu gehen, wurde auf dem Felde selbst der Samen aus den Säcken in eine offene Tragbutte geschüttet — wo man leicht sehen konnte, ob noch etwas Ungehöriges im Samen vorfindig war — und aus dieser erst mittelst eines Maßes und einem Trichter durch die an den Kapseln angebrachten Klappen in die Letzteren eingefüllt. Uebrigens ward mit der Auffüllung oder Wiederfüllung nicht so lange gewartet, bis die Kapseln leer waren, sondern dieselbe wurde vorgenommen, wenn noch ein Drittheil der Füllung in den Kapseln war, und zwar deßhalb, damit nicht der Druck des Samens auf die Oeffnungen der Kapseln zu ungleich und zu gering werde, was auf den Samenfall einen großen Einfluß hat.

Die Vorbereitung des mit der Säemaschine zu befahrenden Ackers hat keine andere zu sein, als der sorgsame und einsichtsvolle Landwirth zum guten Gedeihen seiner Saat in jedem Falle beschlossen haben würde. Der Boden soll gut gelockert und die Oberfläche so viel möglich frei von Schollen und eben sein. — Indessen darf man in dieser Beziehung nicht ängstlich sein, denn so wie über Anhöhen, wenn die Neigung nicht zu steil und für das Pferd zu mühsam ist, kann die Maschine auch in einem scholligen Acker, wenn die Schollen nicht der Art sind, daß man die Schlägel zur Hand nehmen muß, ganz gut und wirksam arbeiten. Der hiebei vielleicht vorkommende Mangel der Deckung des Samens durch Erde wird am besten beseitigt, wenn man der Maschine eine leichte Walze nachgehen läßt.

Leichter arbeitet die Maschine natürlich in einer gut gepulverten oder zerfallenen Ackerkrume, in welcher sich, sobald sie trocken ist, die Samenfurchen hinter den Fallröhrchen alsogleich schließen und den Samen vollkommen decken, so daß man die Erde erst wieder aufwühlen muß, um die Samenkörner zu entdecken. In einem solchen Falle läßt man die Walze nur dann folgen, wenn man den Samen besser befestigen will.



Die Felder, von denen hier die Rede ist, haben theils thonigen, theils sandigen Lehmboden mit mehr oder weniger durchlässigem Untergrund. Dieselben sind zum Baue der Halmfrüchte vollkommen geeignet, in guter Kraft und stets sorgfältig bearbeitet worden. — Für die besagten Versuche war demnach eine besondere Bearbeitung des Bodens nicht nothwendig. Die Aecker wurden zwei- oder dreimal tief geackert, ein- oder zweimal geeggt, dann mit der Walze überfahren. In das auf diese Art geebnete Feld wurde, sobald die Witterung günstig war, die Maschine geführt.

Die Handhabung der Maschine hatten sich die Arbeiter bei früher auf kleinen Grundparzellen vorgenommenen Proben mit Schnelligkeit eigen gemacht und sie haben gegenwärtig dafür eine Vorliebe gewonnen.

Zu dem für die Maschine ausgewählten Pferde wurde jener Knecht gestellt, in dessen Zug das Pferd ging; an den Sterzen wechselten die Arbeiter. — Der Gang der Maschine war ziemlich beschleunigt und bedeutend schneller, als der gemessene Schritt des Säemannes bei der Handsaat. Trotz des öfteren Auffüllens des Samens und Anhaltens bei vorkommenden Hemmnissen, wurden dennoch mit der Maschine täglich bei 6 Joch gebaut.

Hinter der Maschine ließ man in den meisten Fällen eine leichte Walze fahren. Das Einwalzen des Samens stellt sich, wie schon früher erwähnt, nicht unumgänglich nothwendig heraus, wurde auch bei dem dießjährigen Baue zum Theile unterlassen, ohne daß in der Saat bei ihrer Entwickelung irgend ein Unterschied bemerkt worden ist.

Nachdem die Saat aufgegangen war, wurde so lange gewartet, bis die jungen Pflanzen von der aufgelockerten Erde nicht mehr bedeckt werden konnten und sodann der Jäter über die Felder geführt.

Vor dem Eintritte des Winters und, wenn sich viel Unkraut zeigte, auch im Frühjahre, wurden auf diese Weise die gedrillten Saatfelder des Winterbaues gereinigt und gelockert, wobei man nur Acht hatte, daß die Erde nicht zu naß war, um die Saat nicht mit dem Unkraute zugleich auszureißen.

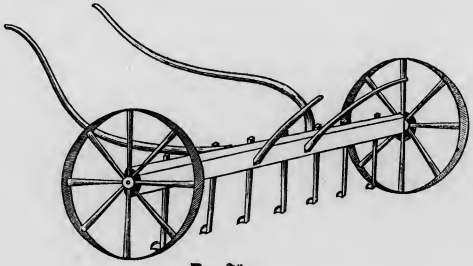
Die Anwendung des Jäters im Frühjahre war jedoch nicht überall nothwendig, da manche Felder ganz rein blieben. Beim Sommerbau arbeitete man mit dem Jäter nach einigen Wochen, je nachdem sich viel Unkraut zeigte und die Saat entwickelt war. Eine weitere Arbeit wurde dann bis zur Ernte nicht mehr vorgenommen.

Vergleicht man nun die eben bezeichneten, bei der Drillkultur vor-

kommenden Arbeiten mit denen der Breitensaat, so wird sich ein wesentlicher und nothwendiger Unterschied nicht herausstellen, sobald man voraussetzt, daß die Anwendung der Walze und der Gebrauch der Egge zur Reinigung der Saat im Frühjahre fast bei jeder mit Sorgfalt geleiteten Wirthschaft eingeführt ist, und wenn man anderseits in Betracht zieht, daß bei der Reihensaat die zeitraubende Arbeit des Einackerns des Samens wegfällt.

Bei der hier besprochenen Wirthschaft wenigstens stellte sich bei Vergleichung der Arbeiten, die der Drillkultur und der Breitensaat nicht gemeinschaftlich angehören, die Arbeit mit der Säemaschine und mit dem Jäter im Herbste (bei dem Sommerbau im Beginne des Sommers), wobei jedesmal nur ein Pferd verwendet wird, der Arbeit des Einackerns des Samens mit einem zweispännigen Pfluge gegenüber. Dieser Vergleich fällt nicht zum Nachtheile der Drillkultur aus, weil mit der Maschine und dem Jäter täglich bei 6 Joch überfahren werden können, während man nur ein oder anderthalb Joch an einem Tage mit dem Pfluge einackert.

Das Kapital für Ankauf der Drillmaschinen kommt nicht in Anschlag, nachdem dasselbe sammt den Erhaltungskosten auf mehrere Jahre im Vorhinein durch das Samenersparniß bei den Versuchen des ersten Jahrs schon gedeckt worden ist.



Der Jäter.

# Die Versuche.

Wir kommen nun zu dem Umfange der Versuche und ihren Ergebnissen.

Sie wurden im Herbste 1848 bei dem Anbaue der Winterfrüchte begonnen, und es wurden zu dem Ende 19 Joch Aecker in verschiedenen Lagen und von verschiedener Bodenbeschaffenheit mit Banater Weizen und 1 Joch mit Korn (Roggen) nach der angedeuteten Methode gebaut. Die Aussaat bestand in $22^5/_8$ Metzen Weizen (Wiener Maß), also durchschnittlich in beiläufig $1^3/_{16}$ Metzen pr. Joch, und in einem Metzen Korn.

Die Bauzeit war günstig, die Winterkälte trat spät ein und das Frühlingswetter war gedeihlich. Der Korn- und Weizenbau von 1848 auf 1849 ist bekanntlich im Durchschnitte gut gerathen, wo ihn nicht allenfalls die Dürre im Monate Mai und Juni zurückgesetzt hat.

Die Ernte von den gedrillten Feldern betrug 583 Mandel Weizen (zu 16 Garben) mit $^7/_8$ Metzen Schüttung und einem Gewichte von 90 Pfund, also im Durchschnitte pr. Joch $30^{13}/_{19}$ Mandel Weizen mit $26^6/_8$ Metzen Ausdrusch. Von $22^5/_8$ Metzen Samen wurden demnach $510^1/_8$ Metzen gewonnen, was also ungefähr einen dreiundzwanzigfachen Ertrag gibt.

An Korn wurden von 21 Mandel, mit etwas mehr als $1^1/_8$ Metz. Schüttung, 24 Metzen Ausdrusch geerntet, was den vierundzwanzigfachen Ertrag gab. Bei beiden war das Stroh lang, die Gebinde waren stark und die Frucht sehr vollkommen.

Um über diese Ergebnisse Vergleichungen mit der Breitensaat anstellen zu können, müssen natürlich die Resultate von Aeckern aus den nahen Feldmarken in's Auge gefaßt werden, weil bei beiden Anbau-Methoden in verschiedenen Gegenden verschiedene Resultate erlangt werden können.

Wir wollen daher hier nur die Handsaat auf den Aeckern des-

selben Felderkomplexes in Betracht ziehen, von der jedoch bemerkt werden muß, daß sie von der Dürre im Monate Mai und Juni gelitten hatte.

Sie gab von Korn bei $2\frac{1}{2}$ Metz. Aussaat pr. Joch, 19 Mandel pr. Joch mit $\frac{7}{8}$ Metzen Schüttung, also nur den $6^{13}/_{20}$fachen Ertrag bei dem Ausdrusch von $16\frac{5}{8}$ Metzen pr. Joch.

Die Handsaat mit Weizen brachte bei $2^{3}/_{32}$ Metzen Aussaat pr. Joch 17 Mandel, welche, die Schüttung zu $\frac{7}{8}$ Metzen gerechnet, einen Ausdrusch von $14\frac{7}{8}$ Metzen pr. Joch und mithin den $7^{47}/_{67}$fachen Ertrag gaben.

Die Ernte-Register der früheren besten Jahre zeigen ein günstigeres Erträgniß der Hand- und Breitensaat; dasselbe war aber dennoch kein höheres, als bei mehr als 2 Metzen Aussaat 29—30 Mandel Weizen mit $\frac{6}{8}$ Schüttung und 20—23 Mandel Korn mit $\frac{6}{8}$ Schüttung, wobei übrigens neben der geringen Schüttung auch das Stroh nicht so lang und daher das Gebinde nicht so stark war, als bei dem Maschinenbaue vorkommt.

Der Repsbau, der in demselben Herbste auf einem Felde von 6 Joch mit der Maschine vorgenommen worden war, gibt wenig Anhaltspunkte zu einem sicheren Urtheile, weil die schwarzen Würmer in die Saat gekommen waren und der Reps im Allgemeinen in dem besagten Jahre ausgewintert ist, so daß an vielen Orten die Repsfelder umgeackert werden mußten, um sie nicht ganz ohne Ertrag zu lassen. Von dem bemerkten Felde von 6 Joch wurden nur 50 Metzen gewonnen; der Repssamen war aber von der besten Qualität, so daß der hohe Preis von 8 fl. C. M. pr. Wiener Metzen erzielt worden ist.

Im Frühjahre 1849 wurde zum Versuche mit dem Anbaue der Gerste (engl. Gerste) geschritten. Hiezu wurden 13 Joche bestimmt und mit 9 Metz. Samen, also weniger als $\frac{6}{8}$ Metz. für das Joch, gedrillt.

Dieser Versuch glückte nicht, weil zu wenig Samen genommen worden war. Es wurden nur $11^{2}/_{13}$ Mandel mit 1 Metzen Schüttung pr. Joch geerntet, während die Handsaat, bei etwas mehr als 2 Metzen Aussaat, 28 Mandel pr. Joch brachte. Das Gewicht der gedrillten Saat war indessen 75 Pfund.

Die Versuche mit Klee waren gänzlich mißglückt, indem man wahrscheinlich zu tief gesäet hatte.

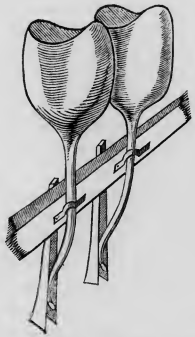
Nach den Versuchen des ersten Jahres gab also die Drillsaat des Weizens für ungefähr einen Metzen den 23fachen Ertrag mit mehr als 30 Mandeln und mit $26\frac{6}{8}$ Metzen Ausdrusch; die Breitensaat



hingegen für ungefähr zwei Metzen Samen den $7^{47}/_{67}$fachen Ertrag mit 17 Mandeln und mit $14\frac{7}{8}$ Metzen Ausdrusch.

Bei Korn steht das Samenquantum von 1 Metzen mit 24fachem Ertrage und der Ernte von 21 Mandeln mit 24 Metzen Ausdrusch gegenüber dem Samenquantum der Breitensaat von $2\frac{1}{2}$ M. mit $6^{13}/_{20}$fachem Ertrag und der Ernte von 19 Mandeln mit $16\frac{5}{8}$ Metzen Ausdrusch. Auch dem Ergebnisse der Handsaat mit Weizen und Korn in den früheren besten Jahren gegenüber ist der versuchte Drillbau im Vortheile.

Bei der Gerste jedoch blieb der mangelhafte Versuch mit der Drillsaat weit hinter der Breitensaat.



**Die Furcheneisen und Samenröhren.**

Bei diesen aus dem ersten Versuche gewonnenen Erfahrungen hat man im Herbste 1849 den Bau der Winterfrüchte wieder der Drillkultur anvertraut. Dieselbe hatte diesmal mit den widrigsten Elementarzufällen zu kämpfen.

Schon die Bauzeit war ungünstig, der Winter sodann ungewöhnlich streng, stürmisch und lange andauernd, und die Fröste im Frühjahre verderblich. Zur Zeit des Anbaues ist es sehr trocken gewesen; die Saat kam kümmerlich und hatte ein welkes Ansehen. Es fehlte somit die erste Bedingung des Gedeihens einer Wintersaat, nämlich, daß die Pflanze stark in den Winter komme.

Der Winter selbst gehörte in unseren Gegenden zu einem der ungünstigsten für die Feldfrüchte. Die Kälte war frühzeitig eingetreten und mit bedeutendem Schneefalle, welcher, durch heftige Stürme getrieben, die Winterdecke auf den Feldern sehr ungleich vertheilte. Es gab Aecker, wo der Schnee 10 Schuh hoch angeweht war, und andere, wo die Saat bloß lag. Der Schnee blieb fast hundert Tage liegen, so daß man nach dem alten Spruche das gänzliche Verderben der bedeckten Saat hätte befürchten sollen.

Die großen Massen Schnees brachten starke Frühlingswässer, die sich von den Anhöhen über die tiefer gelegenen Gründe zu großem Schaden derselben ausbreiteten. Auf derlei Aeckern blieb überall Wasser stehen, was auch auf denjenigen der Fall war, auf welchen viel Schnee angeweht worden war und die wenig Abfluß gestatteten.

Zuletzt kamen noch die Nachfröste im Frühjahre, welche eigentlich einen andauernden Nachwinter bildeten. Sie hinderten, daß die Pflanzen *ansetzen* konnten. Die Bestandung war daher höchst mangelhaft und die Saaten konnten sich nicht schließen. Bei der Reihensaat konnte man zwischen den Reihen durchsehen, was in dem früheren Jahre durchaus nicht der Fall gewesen war.

Die für die weiteren Versuche mit der Drillkultur bestimmten Felder standen durchgehends unter diesen ungünstigen Verhältnissen. Wenn das Ende eines Ackers durch den Sturm bloßgelegt war, so, daß die Saat auswintern mußte, so thürmte sich der Schnee, durch Planken aufgehalten, an dem anderen Ende so hoch auf, daß das Schneewasser im Frühlinge dann die Stelle aussäuerte. Andere Felder lagen unter Anhöhen, von welchen, besonders aus den Weingärten, förmliche Gießbäche über die niederen Lagen stürzten, die in den Abzugsgräben aufstauten und über die beurbarte Fläche sich ausbreiteten. Auf diese Art wurden Flecken von ¼ und ½ Joch im Umfange mitten in den Aeckern ausgesäuert, was besonders bei der Roggensaat der Fall war. Der Anblick der gedrillten Saat im Frühjahre 1850 war sehr betrübend. Die Nachbarn, welche die vielen, bei der Reihensaat, wo die Zwischenräume ohnehin leer sind, noch mehr in die Augen fallenden offenen Flecken sahen, meinten, daß nichts Anderes übrig bleibe, als die Felder umzuackern, indem sie glaubten, daß ihre breit besaateten Felder, in welchen, obschon unter denselben ungünstigen Verhältnissen gelegen, doch ähnliche Lücken nicht zu sehen waren, in einem besseren Zustande sich befänden. Der Erfolg sollte das Gegentheil lehren.



Die Drillsaat erholte sich über alle Erwartung; die ausgestorbenen Flecken blieben natürlicher Weise, aber sie erhielten sich rein von jeglichem Unkraute; auf geschützten Stellen wurde die Saat sogar üppig; überall aber brachte sie langes Stroh und sehr schöne, lange und körnerreiche Aehren. Die geringere Anzahl der Gebinde ersetzt sich durch die Stärke derselben und durch den bedeutenderen Körnerfall, so, daß die Ernte, welche eine sehr schlechte zu werden fürchten ließ, eine mehr als mittelmäßige geworden ist.

Die Breitensaat hatte allerdings keine großen Lücken, das Getreide stand aber sehr dünne, auf den leeren Stellen wucherte Unkraut, das Stroh wurde sehr kurz, die Aehren klein und die Schüttung daher sehr gering. Die Ernte dieser Breitensaat war eine ganz schlechte zu nennen. — Diese Behauptungen werden die nachfolgenden Einzelnheiten näher begründen.

Es sind im Herbste 1849 gedrillt worden: 31¼ Joch mit 36⅛ Metzen Weizen, also mit $9^{23}/_{125}$ Achteln pr. Joch; 9 Joch mit 10 Metzen Korn, also 8⅘ Achteln pr. Joch und 5¼ Joch mit ⅞ Metzen Repssamen. Von diesen Feldern sind geerntet worden: 475 gebundene Mandel Weizen mit mehr als 1 Metzen Schüttung *), dann 6 Fuhren Rüttich — mit dem Pferderechen gesammeltes Getreide — mit 23 Metz. Ausdrusch. Es kamen also auf das Joch 15 Mandel 4 Garben Gebinde, und ungefähr 16⅘ Metzen Ausdrusch, was im Verhältnisse zum verwendeten Samen einen 14⅘fachen Ertrag gibt. Das Gewicht der Frucht war 90 Pfund.

Ferner 93 Mandel Korn im Gebinde, mit 1½ Metz. Schüttung, dann eine Fuhr Rüttich mit 7½ Metzen Ausdrusch. Auf das Joch kam somit der durchschnittliche Ertrag von 10 Mandel und ungefähr 5 Garben im Gebinde und 16⅓ Metzen Ausdrusch. Das Gewicht betrug 80 Pfund und der verwendete Same gab den 14⅘fachen Ertrag.

An Reps wurde geerntet 120 Metzen à 75 Pfund Gewicht. Da hinsichtlich dieses Produktes eine vergleichende Beobachtung zwischen den Säemethoden nicht Statt gefunden, eine Ersparung an Samen hierbei eine wesentliche Berücksichtigung auch nicht verdienen dürfte, so wird nur bemerkt, daß die Pflanzen sich sehr üppig entwickelt hatten, der Same von der ersten Qualität war und daher den im Sommer 1850 sehr hohen Preis von 11 fl. C. M. pr. Kübel erlangte. Unerwähnt

*) Nachträglich ergab sich dieselbe mit mehr als 1⅓ Metzen.

will man nicht lassen, daß die Repsernte im Jahre 1850 im Ganzen nicht entsprechend gewesen ist.

Die Handsaat von Weizen und Roggen auf den anstoßenden Feldern der Nachbarn bot mehr Anhaltspunkt zur Vergleichung dar.

Wie es fast allgemein in Anwendung steht, werden hierbei auf das Joch ungefähr 3 Metzen Samen Weizen, so wie Roggen genommen, Der Ertrag von beiden Fruchtsorten ist dem Berichterstatter mit 15 bis 16 Mandel pr. Joch und ½ Metzen Schüttung angegeben worden.

Der schlechte Ertrag der Winterfrucht vom letzten Jahrgange ist übrigens bekannt und die geringe Schüttung von ½ Metzen pr. Mandel hat der Berichterstatter auch in dem oberen Viertel an Orten gefunden, wo man sich über die schlechten Einflüsse des Winters nicht zu beklagen wußte, die Felder durch schützende Berge gedeckt waren und der Ertrag an Gebinden mit 25 Mandel pr. Joch ein ganz guter zu nennen war. — Der Ertrag der Breitensaat auf den benachbarten Feldern stellte sich demnach auf 8 Metzen Ausdrusch pr. Joch und wäre nur ein 2⅔facher gegenüber der Drillsaat mit 16⅝ Metzen Ausdrusch und 14⅘fachen Ertrag bei Weizen, und 16⅓ Metzen Ausdrusch und 14⅘fachen Ertrag beim Roggen. Die Drillsaat hätte also das doppelte Erträgniß an Körnern bei einen Samenersparniß von ungefähr 2 Metzen pr. Joch.

Das Stroh der Breitensaat war sehr kurz und die Aehren klein; deßhalb waren diese Gebinde um Vieles kleiner, als jene von der Drillsaat, welche daher auch im Ertrag des Strohs, selbst ohne Einrechnung des Rüttstrohes, sich günstiger herausstellt.

Um sicherer zu gehen, stellen wir noch die Vergleichung mit der Handsaat des viel bessern Jahrganges 1849 an; aber auch hiebei stellt sich das Ergebniß der Drillsaat verhältnißmäßig günstig, weil jene Handsaat bei Weizen 17 Maudel schwächers Gebinde mit nur 14⅛ Ausdrusch pr. Joch und den 7¹⁷⁄₀₇fachen Ertrag, beim Roggen 19 Mandel mit 16⅝ Metzen Ausdrusch und nur 6¹⁸⁄₂₀fachen Ertrag gegeben hat. Die Drillsaat des schlechten Jahres steht hier der Breitensaat in einem guten Jahrgange beinahe gleich, hinsichtlich des Strohertrages, ist ihr aber mit Rücksicht auf das Ersparniß an Samen überlegen hinsichtlich des Körnervertrages.

Im Frühjahre 1850 wurden die Versuche mit der Gerste und mit der Lucerne fortgesetzt.

Durch das ungünstige Resultat der Gerstensaat im vorhergehenden Jahre vorsichtiger gemacht, hat man den weiteren Versuch auf ein kleines Feld beschränkt und ist hierbei der Vermuthung gefolgt, daß bei dem ersten Versuche mit dieser Fruchtgattung eine zu geringe Menge Samen angewendet worden sei. Es wurden demgemäß statt ⅝ Metzen nunmehr ¹⁰⁄₈ Metzen auf ein Joch (durch Anwendung eines größeren Loches im Kapsel-Ringe der Maschine) gesäet. Zugleich wurde die keimende Saat sorgfältig, fast täglich beobachtet, weil es sich überhaupt darum handelt, Klarheit zu gewinnen, ob die Drillkultur für die Sommerfrüchte dieselben Vortheile biete wie bei der Winterfrucht, weil Zweifel entstehen können, daß die erste zu wenig Zeit habe, sich gehörig zu bestocken, und weil ohne starke Bestockung ein günstiges Resultat von einer Drillsaat nicht erwartet werden darf.



Der hiezu verwendete Acker, welcher eine mürbe Ackerkrume und einen wenig durchlässigen Untergrund hat, ist von widrigen Zufällen betroffen worden.

Gleich nach dem Anbaue hatte ein ungewöhnlicher Sturmwind Erde vom Acker vertragen und Löcher in den Boden gewühlt — die Saat kam daher theilweise spärlich und blieb stellenweise ganz aus. Später, als die Zeit kam, das Feld mit dem Jäter zu überfahren, war der Boden so feucht, daß man, aus Besorgniß die Saat selbst zu benachtheiligen, die Reinigung unterließ, die später wegen Höhe der Pflanzen nicht mehr möglich wurde, was aber die üble Folge mit sich brachte, daß Unkraut in den Zwischenräumen der Reihen wucherte. Zur Zeit der Reife endlich zeigte sich auf dem feuchten Acker der Rost.

In der ersten Periode des Wachsthums entwickelte sich bei dieser Gerstensaat eine Pflanze, die in der Entfernung einer Gerste nicht gleichsah. — Der Acker sah buschig und schwarz aus — es bildeten sich dichte Stauden mit langen breiten tief hinabhängenden Blättern, welche noch einmal so stark und groß waren, als die Stöcke der gleichen Gattung Gerste auf den unmittelbar anstoßenden oder ganz nahen Aeckern. Stroh und Kern entwickelten sich zur großen Vollkommenheit. Ersteres wurde so lang als wie das dießjährige Roggen- und Weizenstroh in der Breitensaat, und die Aehren um die Hälfte, theilweise um zwei Drittheile größer ais die Aehren auf den benachbarten Gerstenfeldern. — Der Ertrag war ungeachtet der besagten Widerwärtigkeiten über 27 Mandeln 4 Garben mit 1⅜ Schüttung und daher dem Ausdrusch von mehr als 37⅝ Metzen auf's Joch mit dem Gewichte von 68 Pfund. Der Same von 10 Achtel Metzen hat etwas über 30fachen

Ertrag gegeben, und die Ernte an sich kommt der besten Ernte gleich, die in unserer Gegend gewonnen wird.

Zur Vergleichung mit der Breitensaat konnten mehrere, selbst gebaute und fremde, Aecker in den unmittelbar anstoßenden Feldmarken dienen. Dieselben gaben zum Theil, bei drei Metzen Aussaat, eine ganz schlechte Ernte, wo der zu frühe Anbau durch den Nachwinter gelitten hatte, zum Theil — auf dem Eigenbau — ergaben sie bei $2^5/_{16}$ Metzen Aussaat 18 Mandeln pr. Joch mit höchstens $1^3/_{16}$ Metzen Schüttung, und daher bei einem Ausdrusch von $21^9/_{16}$ Metzen den $17^1/_0$fachen Ertrag.

Die Drillsaat brachte 9 Mandel Gebinde und über 16 Metzen Körner mehr pr. Joch mit einem Samensparniß von 1 und $^1/_{16}$ Metzen.

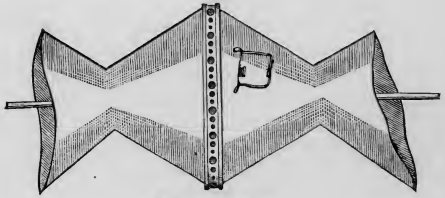
Bei diesem Ergebnisse glaubt man auch den Beweis erhalten zu haben, daß der erste Versuch mit der Gerste nur wegen der geringen Menge verwendeten Samens ungünstig ausgefallen war, und die Ueberzeugung fest halten zu dürfen, daß die Sommerfrucht selbst in der kurzen ihr für die Entwicklung gebotenen Zeit einen solchen Stock ausbilden kann, daß die Reihensaat für ihren Bau ersprießlich und vortheilhaft sein kann. Im kommenden Frühjahre soll der Versuch mit dem Anbaue der Sommerfrüchte auf den Hafer ausgedehnt werden.

Hinsichtlich des Drillens des Klee's wollte man sich weitere Erfahrungen verschaffen, obschon der erste Versuch gänzlich verunglückt war. Zu diesem Ende wurde eine Ackerstrecke von beiläufig einem Vierteljoch mit Lucerne in der Art gebaut, daß die Maschine in einem Breitenwurf von Gerste durchgeführt wurde. Nach dem Gerstenschnitte zeigte es sich, daß der Versuch vollkommen gelungen ist. Die jungen Pflanzen standen ohne irgend eine Lücke dicht in den Reihen, hatten trotz der Dürre des verflossenen Sommers ein sehr frisches Aussehen und lassen für das kommende Jahr eine reiche Mahd erwarten.

Ein kleiner Versuch, mit der Maschine türkischen Weizen zur Grünfutterung zu säen, konnte wegen der anhaltenden Hitze und Trockenheit im Monate August nicht zu Ende geführt werden. So viel konnte man aber immerhin daraus lernen, daß hiebei entgegen der Breitensaat eine sehr bedeutende Menge Samens erspart werden würde, was bei gegenwärtig hohem Preise dieser Fruchtgattung durchaus nicht zu übersehen ist. Nur müßte der Samen gut ausgewählt werden, damit hinsichtlich der Größe die Körner im Verhältnisse zu den Oeffnungen der Kapseln der Säemaschine stehen.



Die Versuche mit dem Kukurutze, so wie Versuche mit dem Wicken- oder Linsfutter sollen ebenfalls noch vorgenommen werden.



Die Samenkapsel.

Mit erweiterter Zuversicht hat man die Säemaschine für den Anbau von Winterfrüchten im jüngst verflossenen Herbste zur Hand genommen.

Die anhaltende Trockenheit des Sommers hatte die Bearbeitung des ungewöhnlich hart gewordenen thonigen Bodens der Aecker sehr schwierig gemacht, so daß die Zerkrümmelung desselben nicht in dem Maße bewerkstelliget werden konnte, wie man zur Erleichterung der Säearbeit gewünscht hätte.

So mußte der Reps-Samen, mit welchem in der Menge von $^7/_8$ Metzen 6 Joch gebaut worden sind, zum Theile in sehr scholliges Land gelegt werden. Es darf hiebei erwähnt werden, daß der in die gut gepulverte Ackerkrume gebrachte Reps schon nach 3 Tagen aufging, während der in die Schollen gestreute Samen erst nach 5 Wochen kam, aber auch dann in einer Fülle, daß ein Verlust davon kaum mehr zu besorgen ist. Auch der Weizen ist auf einem Felde — nach Reps — in schollige Strecken gekommen, ohne daß die Saat zurückgeblieben oder weniger schön gerathen wäre. Auf einem Felde für Weizen wurde man von starkem Regen überrascht, so, daß man die Walze nicht sogleich über die mit der Maschine angesäeten Theile des Ackers nachgehen lassen konnte. Der Regen hatte indeß die Erde fest geschlagen und man ließ die Walze ohne den geringsten Nachtheil für die Saat gänzlich weg.

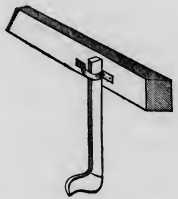
Mit gleich gutem Erfolge hat man auch versucht, die Maschine über ziemlich steile Ackerflächen zu führen.

Es sind mit Weizen $27^1/_4$ Joch gedrillt und hiezu $35^3/_8$ Metzen Samen, mithin $10^1/_2$ Achtel ungefähr pr. Joch, verwendet worden.

Die gedrillte Roggensaat erstreckt sich über 13½ Joch, wozu nur 11⅜ Metzen Samen, also weniger als ein Metzen ($7^{19}/_{27}$ Achtel) auf ein Joch, genommen worden sind.

Die Saaten stehen gegenwärtig überhaupt schön und die besprochene Drillsaat ist nicht hinter der Breitensaat geblieben. Wer Interesse an der Sache nimmt, möge den kleinen Ausflug nicht scheuen und sich mit eigenen Augen von dem Stande der Reihensaat überzeugen, welche sich auf den Feldern befindet, die an der rechten Seite der Straße von Baden nach Vöslau liegen. Vielleicht theilt er dann die Meinung, die Jemand vor Kurzem scherzhaft geäußert hat, daß die derart gestellte Saat den Feldern das Ansehen von höherer Civilisation gebe.

Wenn Gottes Segen nicht ausbleibt, so kann auf eine gute Ernte gehofft, und hiebei vielleicht zugleich ein neuer Beleg für die Wirksamkeit der Drillkultur von uns gewonnen werden.



Das Scharreisen am Jäter.

## Vortheile des Drillens.

Bei Beurtheilung der gegebenen faktischen Daten dürften sich folgende Vortheile der Drillkultur im Gegenhalte zur Breitensaat herausstellen:

### 1. Größere Freiheit in Benützung der Arbeitskräfte einer Wirthschaft.

Bei der Breitensaat ist, sobald der Samen eingeackert und dann darüber geeggt wird, ein großer Aufwand von Zug- und Menschenkräften beim Anbaue nothwendig; denn, da man mit einem zweispännigen Pfluge in der Regel nur 1 Joch des Tages ackern, und den Anbau nicht lange hinausziehen kann, so ist es erforderlich, alle Wirthschaftskräfte dazu zu vereinigen.

Gilt es z. B. ein Feld von 5 Joch im Ausmaße anzubauen, so wird man möglicher Weise 5 Pflüge und 1 Egge in Bewegung setzen, und den Anbau an einem Tage vollenden, und nicht mit einem einzigen Pfluge durch 5 Tage das Geschäft verfolgen, um nicht durch schlechte Witterung unterbrochen und genöthiget zu sein, nur so kleine Ackerparzellen zu besäen, daß der Samen an einem Tage durch einen Pflug unter die Erde gebracht werden könne.

Zum Anbaue muß jeder günstige Moment benützt werden, damit Fruchtgattungen, welche frühzeitig gebaut werden sollen, durch zu späten Anbau nicht mißrathen, und damit bei anderen Gattungen nicht zu große Unterbrechungen der Arbeit vorkommen, welche ein ungleiches Reifwerden zur Folge haben und sogar neuere Herstellung der durch die Witterung in der Zwischenzeit verdorbenen Bauäcker erfordern können. Bei der Breitensaat wird der Landwirth, sobald die Anbau-Zeit herannaht, andere wichtige Arbeiten nicht beginnen können, sondern die Wirthschaftskräfte, besonders alle Zugkräfte für den Anbau bereit

halten müssen. Er ist also schon von vorhinein in seinen wirthschaftlichen Anordnungen gehemmt.

Hat er eine andere Arbeit begonnen, z. B. Holz-, Erde- oder Steinfuhren, so muß er diese Arbeit sogleich unterbrechen, wenn sich die Zeit zum Anbaue günstig zeigt, das halb abgeführte Holz im Walde stehen lassen, die Erdarbeiten vielleicht der Zerstörung preisgeben, die Steine erst dann führen, wenn die Wege schon grundlos geworden sind, u. s. w. Tritt während des Anbaues schlechte Witterung ein, so, daß die Arbeit nicht fortgesetzt werden kann, so wird oft eine bedeutende Zug- und Menschenkraft ganz außer Thätigkeit gesetzt, indem es schwer hält oder gar nicht thunlich ist, für den Augenblick andere Arbeiten vorzunehmen und jene Wirthschaftskräfte zu benützen. Bekanntlich ist es eine der schwierigsten Aufgaben für einen Wirthschaftsleiter, eine größere Anzahl von Taglöhnern oder Wirthschaftszügen schnell bei einer anderen Arbeit anzustellen, wenn im Verlaufe des Tages ein zufälliges Hinderniß der Vollendung der begonnenen Arbeit entgegentritt, und man noch so viele Arbeitsstunden vor sich hat, daß es ein zu großes Opfer wäre, den Arbeitslohn nicht ins Verdienen zu bringen.

Bei dem Anbaue mit der Maschine werden die Felder hiezu hergerichtet und es wird dann der günstigste Moment ruhig abgewartet, um die Maschine darüber zu führen. Ist die Vorbereitung der Aecker geschehen, so kann man die Züge und die Arbeiter zu was immer für eine andere Arbeit verwenden — genug, daß ein Pferd und 2 Arbeiter in der Art verfügbar sind, daß sie von einer anderen Arbeit leicht abberufen und zum Anbaue abgeordnet werden können. Man kann sich die gehörige Eintheilung machen, in wie langer Zeit man die Felder zum Anbaue herrichten will, da man hiebei durch die günstige oder ungünstige Witterung nicht so gebunden ist, wie bei der Säearbeit, und alle Wirthschaftskräfte verwenden kann, sobald für die Maschine obige kleine Wirthschaftskraft hinreicht. Es ist demnach auch nicht zu befürchten, daß Unterbrechungen einen bedeutenden Theil dieser Kräfte in Unthätigkeit versetzen können; man hat nicht nothwendig, die Arbeitskräfte auf einem Punkte durch eine bestimmte Zeit hindurch vereinigt zu halten, und somit vielleicht eine andere, plötzlich vorkommende wichtige und dringende Arbeit zu versäumen; und man ist nicht schon auf längere Zeit voraus bei den Wirthschafts-Anordnungen in der freien Bewegung gehemmt.



## 2. Leichtere Arbeit.

Das Geschäft des Säemannes bei dem Breitenwurfe ist ein mühevolles, und erfordert besondere Kenntniß und Uebung. Er muß verstehen, dichter oder dünner zu säen, nach der verschiedenen Bodenbeschaffenheit, oder je nachdem einmal, oder auch mit dem Querwurfe gesäet werden soll; er muß genau kennen, wie der Samen nach den verschiedenen Gattungen verschieden zu behandeln ist; er muß den gehörigen Austritt und den gleichmäßigen Wurf durch lange Uebung sich angeeiguet haben. Dazu muß er kräftig sein, um eine größere Menge Samen am Arm tragen zu können. Ein Säemann, der den ganzen Tag, die Last am Arme, auf geackerten Feldern fleißig und aufmerksam den Samen auswirft, der verdient sich wahrlich sein Brot im Schweiße seines Angesichts.

Auf großen weiten Feldern ordentlich und gleichmäßig zu säen erfordert Geschicklichkeit, und es wird auf den einzelnen Besitzungen unter den Arbeitern keinen Ueberfluß an guten Säeleuten geben. Der Säemann ist gewöhnlich ein höher gestellter, intelligenterer und besser bezahlter Arbeiter, da von seiner entsprechenden Arbeit ein guter Theil des Gedeihens der Saat abhängt.

Bei der Drillkultur werden alle diese Eigenschaften eines guten Säemannes durch die Maschine vertreten. Sie säet dicht oder dünn je nach den vorgeschobenen Oeffnungen der Kapselringe, streut immer gleich viel aus den Kapseln fallenden Samen auf den Boden und ermüdet nicht bei dem Tagwerke. Die bei der Maschine angestellten Arbeiter bedürfen keine Vorkenntnisse, noch besondere Uebung und Mühe, da, wie schon erwähnt, jeder Ackerknecht ein Pferd in einer gewissen Richtung durch den Acker muß leiten können, und der Mann an den Sterzen der Maschine nur nachgeht, ohne seine Kräfte viel anzustrengen. Man kann deßhalb jeden ordentlichen Tagelöhner hiezu verwenden, ist nicht an die Persönlichkeit des Säemannes gebunden; man hat nicht für die Saat besorgt zu sein, wenn ein geschickter Säemann in einer Gegend nicht zu haben ist, und kann auch ältere, minder kräftige Leute anstellen, die für andauernde schwere Arbeit nicht zu brauchen sind. Zweckmäßig ist es, wenn man die mit den gewöhnlichen Arbeiten im Wirthschaftshofe beschäftigten Leute dießfalls verwendet, weil dieselben bei jeder Unterbrechung des Anbaues sogleich zu ihrem Geschäfte im Hofe zurückkehren können, was man unterdessen aufgeschoben hatte. Auch Arbeitsaufseher werden die Leitung der Maschine nicht zurückweisen und

sind dann zu verwenden, wenn die Arbeiter, die von ihnen überwacht werden sollen, auf den benachbarten Feldern oder Wiesen beschäftiget sind. Die zum Aufheben der Säemaschine beim Umkehren auf dem Bauacker nothwendige Anstrengung kann man sich durch ein Tragband erleichtern, dessen Schlingen an die Sterzen gesteckt werden.

### 3. Geringerer Einfluß des Wind und Wetters.

Welchen üblen Einfluß der Wind auf das Geschäft des Säens ausübt, ist in den unteren Vierteln Niederösterreichs hinreichend bekannt, wo beständige Winde herrschen, die oft, besonders zu den Tag- und Nachtgleichen, in Stürme ausarten. Bei heftigem Winde ist es plattterdings unmöglich oder gewiß nicht räthlich, den Handwurf vorzunehmen. Der Samen wird entweder beim Wurfe schon weggeweht, oder fällt ungleich auf den Acker, oder wird bei einem leichten Grunde mitsammt der Erde vom Acker vortgetragen. Beim dießjährigen Haberbau ist es auf den hier besprochenen Feldern geschehen, daß in Folge des während des Säens mit der Hand eingetretenen heftigen Windes bedeutende Lücken in der Saat vorgekommen sind, die in den übrigen Theilen üppig und geschlossen war. Wahrscheinlich ist der Samen an diesen Stellen mit der Erde vertragen worden, bevor er befestiget war.

Es ist demnach ein nicht unbedeutender Vortheil der Säemaschine, daß man mit ihr auch während des heftigsten Windes säen kann. Denn, da der Samen durch die Röhren in die von den Furcheneisen gezogenen Rinnen in den Acker fällt, ist derselbe dem Einflusse des Windes so lange entzogen, bis er im Boden liegt, und nachdem er daselbst durch die nachgehende Walze befestigt werden kann, so müßte der Wirbelwind Löcher auswühlen, wenn der Samen sollte vertragen werden können.

Eben so kann Regenwetter bei der Breitensaat dem Anbaue Schaden bringen, der bei der Aussaat durch die Maschine vermieden wird, und eine längere Verzögerung desselben herbeiführen, als bei der Drillsaat; denn, abgesehen davon, daß die Unterbrechung bei der begonnenen Arbeit oft Unzukömmlichkeiten wegen Anweisung einer anderweitigen Arbeit für die unthätig gewordenen Wirthschaftskräfte zur Folge hat, kann es sich treffen, daß Samen auf einem Felde schon ausgeworfen ist, der noch einzuackern wäre.

Muß also die Arbeit unterbrochen werden, so bleibt der Samen ohne Decke auf dem Acker liegen, und kann gänzlich verderben oder verloren gehen, was bei dem größeren Samenverbrauch der Handsaat nicht gering geachtet werden darf.



Mit der Maschine kann man jeden Augenblick die Arbeit unterbrechen, ohne einen Schaden des bereits geschehenen Anbaues besorgen zu dürfen. So weit die Maschine gegangen ist, ist der Samen versorgt. Zudem kann man bei jedem günstigen Moment, und sei es nur auf Stunden, die Arbeit fortsetzen von der Stelle an, wo bei der Unterbrechung aufgehört worden ist.

Dieß ist bei der Breitensaat weniger ausführbar, indem es nicht nur leichter ist, ein Pferd mit zwei Arbeitern in Bewegung zu setzen, als vielleicht die ganze Zugkraft des Hofes, die an verschiedenen Punkten bereits anderweitig beschäftigt ist, sondern auch nicht gerathen erscheinen mag, bei zweifelhaftem Wetter sich der Gefahr auszusetzen, vielleicht einen nochmaligen Verlust an Samen zu erleiden.

### 4. Ersparung an Samen.

Die Samenersparung ist der am meisten in die Augen springende, der unmittelbarste Vortheil der Drillkultur.

Während man bei der Breitensaat $2^1/_2$ und 3 Metzen für den Weizenbau, 3 Metzen für den Korn- und Gersten-, 3, 4, selbst 5 Metzen für den Haberbau verwendet, reicht man bei der Drillsaat mit 1 bis $1^1/_4$ Metzen pr. Joch Aussaat vollkommen aus. Man erspart somit beim Joch $1^1/_4$ bis $1^3/_4$ und selbst 2 Metzen an Samen, eine Ersparung welche für den jetzigen Stand der größeren Wirthschaften eine wesentliche Erleichterung ist.

Der Vortheil beschränkt sich aber nicht darauf, daß man um so viel mehr Getreide von der Fechsung verkaufen kann. Der Samen hat einen höheren Werth, als das übrige Getreide, weil er ausgesucht, geputzt und gereinigt werden muß. Die Kosten hiefür, so wie, wenn man alten Samen nimmt, das Interesse von dem Kapitale des aufgespeicherten Samengetreides kommen noch zu dem gewöhnlichen Getreidepreis zu rechnen, und werden mit in Ersparung gebracht.

Bei den wechselnden Preisen ist es möglich, daß gerade zur Zeit des Anbanes das Getreide höher steht; die Auslage im Samen ist dann also auch größer und eben so das Ersparniß. — Ueberhaupt gehört der Samen unter die Vorauslagen der Feldwirthschaft. An Vorauslagen ersparen zu können, ist besonders wünschenswerth, weil der Ertrag

der Ernte immer ein ungewisser ist. Die Vorauslage ist eine empfindliche Wahrheit, die Ernte eine schwankende Hoffnung. Jede Ersparung an ersterer ist ein bestimmter, sicherer Vortheil, in dessen Besitz die ungewisse Ernte mit leichterem Herzen erwartet werden kann. Wie sie ausfallen mag, der Vortheil durch jene Ersparung kann nicht mehr entgehen.

Zur Zeit als die gedachten Versuche gemacht worden sind, hatte der schöne schwere Weizen bei uns den Preis von 12 fl. W. W.; im ersten Jahre wurden 19 Joch, im zweiten über 31 Joch gebaut; rechnet man nur 1 Metzen pr. Joch an Samen erspart, so konnten um 228 fl. W. W. im ersten Jahre und um 372 fl. W. W. im zweiten als Erlös für ersparten Weizen eingenommen werden, was eine verhältnißmäßig sehr zu berücksichtigende Verminderung einer Vorauslage bei den zweifelhaften Aussichten der Landwirthschaft ist. An anderen Orten, wie in den oberen Vierteln des Landes, wäre der Vortheil der Ersparung noch auffallender, wie z. B. wenn man rechnen kann, daß zwei Metzen Weizen pr. Joch erspart werden, was 20 bis 24 fl. W. W. pr. Joch weniger Vorauslagen machen könnte. Je weniger man, ohne gegen den ordentlichen Wirthschaftsbetrieb zu sündigen, auf den Acker verwendet hat, desto geringerem Nachtheile ist man ausgesetzt, wenn der Jahrgang schlecht ist.

## 5. Gleichförmige und vollständige Unterbringung des Samens unter die Erde.

Wer ein in der Breitensaat frisch gebautes Feld aufmerksam betrachtet, wird, je länger er seine Blicke auf eine Stelle heftet, wie bei der Milchstraße immer mehr Sterne unterschieden werden, immer mehr Samenkörner entdecken, die auf dem Acker bloß liegen, um größtentheils zu verderben, oder von den Vögeln geholt zu werden. Der Berichterstatter hat sich die Mühe gegeben, eine große Anzahl in der Breitensaat frisch gebauter Felder zu beobachten und sich der obigen Erfahrung vergewissert, nicht nur in Gebirgsgegenden, wo die Samenverschwendung groß ist, sondern auch bei dem eigenen Anbaue.

Man mag bei der Breitensaat den Samen einackern und darüber eggen, oder, wie oft geschieht, nur eineggen, jedesmal zeigt sich jener Uebelstand. Im ersten Falle wird der durch das Umackern gedeckte Samen durch die Egge zum Theil wieder aus der Erde gerissen; im



zweiten Falle reicht die Egge, vermöge ihrer Konstruktion, nicht hin, allen Samen unter die Erde zu bringen, woraus sich vielleicht die Erscheinung erklären läßt, daß junge Saatfeder der Breitensaat oft parallel laufende Streifen haben, in welchen die Saat dichter und höher steht, als in den Zwischenräumen derselben, so daß Unkundige in einiger Entfernung die Saat für gedrillt halten könnten.

Die Maschine hingegen öffnet mit den Furcheneisen die für die Hinterlegung des Samens bestimmte Rinne, der Samen fällt aus den Röhren in diese Rinnen, und diese Rinnen, wenn die Erde hinlänglich gepulvert ist, schließen sich nach dem Samenfall sogleich von selbst über den Samen, oder werden durch die nachgehende Walze in der Regel vollkommen geschlossen. Es wird äußerst selten vorkommen, daß bei der Drillsaat der Samen auf dem Acker unbedeckt liegen bleibt. Wird der Anbau mit der Maschine nur einigermaßen aufmerksam vorgenommen, so kommt jedes einzelne Samenkorn unter die Erde. Und selbst, wo ein seltenes Korn bloßgelegt bliebe, ist es gegen die Elemente nicht schutzlos, weil es in eine Rinne zu liegen kommt.

Es war eine Art Befriedigung, die der Berichterstatter empfand, obschon es den Eigenbau betraf, als er im letzten Herbste einmal wahrnehmen konnte, wie eine Schaar Raben der Breitensaat einen langen Besuch machte, die ringsum anstoßenden, mit derselben Frucht frisch gedrillten Felder aber völlig unbeachtet ließ.

Aber auch gleichförmiger, d. h. gleich tief und in gleicher Menge oder Vertheilung bringt die Maschine den Samen unter die Erde, als es bei der Breitensaat möglich ist.

Bei dieser nämlich wird der Samen auf der ganzen Fläche des Ackers ausgebreitet, und dann durch den Pflug oder die Egge unter die Erde gebracht. Beim Einackern nun wird ein Streifen Grundes sammt den darauf befindlichen Samenkörnern durch das Pflugeisen losgetrennt, am Streichbrete gehoben und umgelegt. Hat der Acker einen bindenden Boden, so wird bei dieser Operation der losgetrennte Erdstreifen weniger in sich zerfallen und sich an den bereits geackerten Theil lehnen; hat er eine leichtere Erde, oder ist er sorgsam gelockert, so wird er vollkommener und schneller zerfallen, die einzelnen Erdtheile werden ihre Lage verändern, sich mischen. Mit jenem Erdstreifen oder diesen Erdtheilen fallen aber auch die darauf befindlichen Samenkörner ab und zwar nicht gleichzeitig, ein größerer oder kleiner Theil fällt auf den Grund der Furche, ein Theil auf die dazwischen eingerollte Erde,

ein Theil endlich fällt auf den anstoßenden, schon geackerten Theil des Feldes und bleibt oben liegen. Der Samen kann sich somit in verschiedener Anzahl und in ungleichen Tiefen befinden, ein Theil kann vielleicht zu tief liegen und ersticken, ein Theil zu seicht liegen und daher auch verloren gehen. — Beim Eineggen bleibt ein großer Theil seicht liegen.

Diese Unzukömmlichkeit wird durch die Säemaschine vollkommen vermieden, weil die zurecht gestellten Furcheneisen eine gleich tiefe Rinne in die Oberfläche des Ackers reißen, in welche der Samen durch die Röhren bei der gleich schnellen Umdrehung der Kapseln auch im gleichen Maße fällt und bei dem Weiterschreiten der Maschine vertheilt wird.

Die Drillkultur hat mit einem Worte den großen Vortheil, daß sie die Möglichkeit bietet, den Samen beim Feldbau mit Zuverläßigkeit an den Ort zu legen, wohin er gehört, um zu keimen und sich vollkommen zu entwickeln.

## 6. Schnellerer Anbau.

Der Landwirth ist von einer großen Sorge befreit, wenn er den Anbau glücklich zu Ende gebracht hat. Je früher er dieß kann, desto weniger hat er von widrigen Elementarzufällen zu befürchten.

Es ist aber begreiflich, daß der Anbau bei der Breitensaat, welche so viele Zugkraft in Anspruch nimmt, nur in dem Verhältnisse fortschreiten könne, als diese Zugkraft ausreicht. Hat man fünf Züge auf dem Hofe, so kann man allenfalls fünf Joche täglich säen; Züge zu miethen, ist zu der Anbauzeit oft nicht möglich. Aus diesem Grunde nun kann es leicht geschehen, daß wegen Unterbrechungen durch schlechte Witterung der Anbau wochenlang sich hinzieht. Dieß hat auf das Gedeihen und besonders auf die gleichzeitige Entwickelung der Saat den größten Einfluß. Ein Theil des Anbaues kann in eine günstige Bauzeit fallen und gerathen, die spätere Saat vielleicht schlechter sich entwickeln und bei der Wintersaat nicht mit der gehörigen Kraft in den Winter kommen. Es wird auch oft zu früh gebaut, weil man sonst mit dem Anbaue aller Felder nicht fertig wird, wenn man nicht bei Zeiten anfängt. Dadurch kann es aber geschehen, daß z. B. die Sommerfrucht von Frösten noch getroffen und zu Grunde gerichtet werde, wie es im letzten Jahre mit der Gerste der Fall war, von der jene Saat fast gänzlich mißglückt ist, die zu früh gebaut worden ist.



Bei der Drillkultur stellt man sich, wie schon bemerkt, beim Anbau unabhängiger von der Zugkraft einer Wirthschaft. Sind die Felder einmal hergerichtet, so ergreift man, da eine anderweitige Arbeit für den Anbau nicht mehr nöthig fällt, die beste Zeit zum Säen, und kann dann denselben Anbau, für welchen in der Breitensaat ein paar Wochen hingebracht würden, in ein paar Tagen vollenden, wenn man mehrere Maschinen in Bewegung setzt.

Kann man z. B. 5 Pflüge und 1 Egge gehen lassen und will 60 Joch anbauen, so braucht man zum Anbau ohne Unterbrechung 12 Arbeitstage mit der Arbeitskraft von 11 Zugthieren und 8 Menschen. Mit einer einzigen Maschine kann dieser Anbau in 10 Tagen, mit 2 Maschinen in 5 Tagen, mit 4 Maschinen aber, welche 4 Pferde und 8 Arbeiter erfordern, in $2\frac{1}{2}$ Tagen vollendet sein.

Vielleicht fühlte man in früherer Zeit das Bedürfniß des schnelleren Anbaues auf größeren Gutskörpern nicht so sehr, weil eine bedeutende Zugkraft (oft hunderte von Zügen zugleich) durch die damals gültige Robot zu Gebote stand. Die Felder waren mit Frohnzügen überdeckt und der Anbau konnte dann natürlich auch in kurzer Zeit beendiget sein. Nach Aufhebung der Robot fehlt nunmehr diese zeitweilige bedeutende Zugkraft; es müssen bleibende Züge auf den Höfen eingestellt werden, die nicht so zahlreich sein können, um die Arbeiten in der früher geübten Weise auszuführen. Soll also der Anbau in Zukunft nicht zu sehr in die Länge gezogen werden, so ist es das beste Mittel, wenn man zur Säemaschine greift.

Wie sehr die Witterung auf den Anbau hemmend wirken könne, hat man bei dem schweren, thonigen Lehmboden der Versuchsfelder genugsam erfahren, da anhaltende Trockenheit die Schollenbildung auf den gestürzten Aeckern beförderte, und sofort eingetretenes Regenwetter die Oberfläche des Bodens so zäh und klebrig machte, daß die Säearbeit durch längere Zeit unthunlich war.

## 7. Stärkere Bestockung.

Auf einem guten Acker wird sich in der Regel bei einer dünneren Aussaat ein stärkerer Stock (Staude) der Halmfrucht bilden; dieß findet aber seine Gränze darin, daß die Pflanze dann verkümmert, wenn sie in einer zu dünnen Saat keinen Schutz findet.

In der Reihensaat stehen die Pflanzen in der Reihe selbst genug

dicht, um sich Schutz zu geben, und haben doch zu beiden Seiten Raum genug, um sich stark zu bestauden. Geräth die Saat gut, so wird daher die Bestockung ungewöhnlich stark, so daß sich die Stauden der einzelnen Reihen nähern und die Zwischenräume vollkommen decken. Niemand wird einem solchen Getreidefelde ansehen können, daß es gedrillt worden sei, wenn er das Getreide nicht auseinander legt oder die stärkere Bestockung erkennt.

Auf jenem Weizenfelde, welches 40 Metzen Ausdrusch pr. Joch gegeben hatte, wollte sich der Berichterstatter von der Stärke der Stöcke überzeugen, und besah den nächsten Stock an der Straße, ohne zu wählen. An diesem einen Stocke befanden sich 27 Halme. Im letzten Jahre war die Bestockung schwächer; beim Weizen zeigten sich Stöcke mit 10 und weniger Halmen, bei Korn mit 9 bis 12, bei der Gerste mit 7 Halmen ungefähr. Die Breitensaat zeigte eine viel geringere Bestockung, theilweise stand ein einziger Halm. Selbst das Staudenkorn entwickelte bei uns in der Breitensaat keine stärkere Bestockung und ist jetzt ganz degenerirt.

Nebstdem, daß die stärkere Bestockung eine größere Vervielfältigung des Samens zur Folge hat, ist sie ein wesentlicher Vortheil für die Saaten aus dem Grunde, weil dieselben fähiger werden, dem Winde und starken Regen Widerstand zu leisten, und weil das Getreide sich dann nicht so leicht *lagert*. Der stärkere Stock verhindert das Knicken der Halme, stützt die Frucht gegen die Regengüsse und hält dieselbe, wenn sie aus eigener Schwere sich legen will.

Diese Erfahrung ist im verflossenen Sommer auf dem Gerstenfelde gemacht worden, welches ohnehin unter besonders obachtsamen Auge gehalten worden war. Starke Strichregen hatten nämlich die sehr gut gerathene Breitensaat der Gerste arg mitgenommen. In der ganzen Länge der ausgedehnten Felder hatte der Regen breite Streifen der Gerste niedergeschlagen. Sobald der Regen nachgelassen, eilte man sogleich auf den mit Gerste gedrillten Acker. Mit großem Vergnügen fand man die Drillsaat ganz aufrecht und ungebengt, als ob nicht der geringste Druck auf dieselbe erfolgt wäre.

## 8. Vollkommene Reinigung des Ackers.

Ein reiner Acker macht dem Landwirthe Ehre und bringt Vortheil, denn er kostet Mühe und Aufmerksamkeit und hält die Kraft des Bodens zur Erhöhung des Ertrages desselben zusammen.



Allein mit aller Mühe, mit aller Aufmerksamkeit ist man bei der Breitensaat oft nicht im Stande zum Ziele zu kommen. Es wird das Feld wiederholt geackert, mit dem Exstirpator übergangen, es wird dichter gesäet, damit die junge Saat das Unkraut sogleich erstickt, es wird dann wiederholt die Egge darüber geführt — umsonst, der Acker vergrafet sich, und mit allen bei der Breitensaat anwendbaren Ackerwerkzeugen ist es nicht möglich den Acker rein zu bekommen.

Solche dicht vergrasete Aecker kann man zur Genüge in den oberen Gegenden finden, wo der Niederschlag aus der Luft stärker ist. Daß aber in einem solchen Zustande ein bedeutender Theil der Kraft des Ackers der gebauten Frucht entzogen wird, und mit Ausnahme der Weide und des unbedeutenden Pflanzendüngers, welchen das Unkraut bietet, gänzlich verloren geht, kann nicht übersehen werden. Es ist also von großem Interesse für den Landwirth, in die Lage gesetzt zu werden, dem Vergrasen seiner Aecker so gründlich als möglich abzuhelfen, und zu diesem Ende dem Unkraut zukommen zu können, ohne die Saat zu verletzen.

Nach der Art des Verfahrens trifft dieß bei der Reihenkultur zu, bei welcher das Unkraut nur in den leeren Räumen zwischen den Saatenreihen vegetiren, dort aber durch die eisernen Scharen des Jäters ausgehoben werden kann. Mit der Drillkultur ist es möglich einen sehr reinen Acker herzustellen, wenn man den Jäter zur rechten Zeit führt. Es kann der Acker rein in den Winter kommen, es kann im Frühjahre ein Ansatz von Unkraut im Beginn zerstört werden, wo sofort die Saat sich schließt und ein weiteres Wuchern des Unkrautes nicht aufkommen läßt.

Gerade in den fruchtbarsten Gegenden findet das Vergrasen der Aecker häufig Statt, es geht also eine um so größere Menge nährender Stoffe verloren, die auf die angegebene Weise der Produktion sicherlich erhalten werden könnten.

## 9. Beliebige Lockerung des Bodens.

Aber auch dann, wenn der Acker rein ist, kann die Anwendung des Jäters zweckmäßig erscheinen, weil man mit ihm das Feld auch lockert. So lange die Saat in dem Stande ist, daß der Tritt des Pferdes keinen Schaden macht, kann man beliebig den Jäter durch die Reihen führen und zum großen Nutzen für die Saat, die trocken und

fest gewordene Oberfläche des Ackers in der Art auflockern, daß der Zutritt der athmosphärischen Luft und das Eindringen der Feuchtigkeit zu den Wurzeln der jungen Pflanzen befördert wird.

Vor Eintritt des Winters erreicht man dadurch noch einen andern Zweck. Denn indem der Jäter durch die Reihen geht, wird die Erde gegen die Reihen zugedrängt, und dort etwas angehäufelt. Auf diese Weise wird es möglich die Wurzeln der Pflanzen gegen die Winterkälte besser zu schützen.

Bei der Breitensaat fehlen die Mittel eine solche Auflockerung der Ankerkrume zu bewirken, da die allein anwendbare Egge hiezu nicht hinreicht. Die in der neuesten Zeit zur Lockerung der Saatäcker erfundene, in England patentirte, sogenannte Stachelwalze — eigentlich ein System von gußeisernen Rädern mit spitzigen Zacken an den Felgen — erfordert 3 bis 4 gute Pferde um in Bewegung gesetzt werden zu können, und ist offenbar nur für die höchst vollkommenen Ackerzüge Englands berechnet.

## 10. Höherer Gesammtertrag.

Die Ersparung an Samen bei der Drillkultur würde nicht viel tragen, wenn verhältnißmäßig mit der geringen Menge Samen auch der Gesammtertrag des Feldes ein geringerer wäre, als bei der Breitensaat, weil bei dieser dann das verwendete größere Kapital einen größeren Kapitalsgewinn abwerfen, mithin ein größeres Erträgniß sich ergeben würde.

Aus den Resultaten der gemachten Versuche ist jedoch ersichtlich, daß der Ertrag, trotz der geringen Menge Samens, jenem der besten Ernte der Breitensaat früherer Jahre gleich war, die Ernte der Breitensaat von demselben Jahrgange aber sowohl in Stroh als Körnern übertroffen, an Körnerfall sogar weit überstiegen hat. Es scheint dieß Manchem unglaublich, der eine Reihensaat nur oberflächlich besieht, besonders wenn die Reihen nicht so dicht sind, daß sich die Saat schließt, was im letzten Jahre der Fall war. Das Getreide scheint so dünn zu stehen und auf jeden Fall der Quantität nach hinter dem ganz gedeckten Felde einer Breitensaat zurückbleiben zu müssen. Eine genauere Beobachtung wird das Gegentheil nicht unbegreiflich finden, ohne erst zu dem handgreiflichen Beweis zu schreiten, der den Bauern in Mähren gemacht worden ist, indem man auf dem Acker eine Stelle von der Größe eines Quadratfußes von der Breitensaat und eben so



viel von der Reihensaat mit einem Rahmen einfaßte und die Anzahl der Halme zählte. Bei dieser Zählung stellte sich die größere Zahl auf Seite der Reihensaat, und man findet die Erklärung darin, daß diese Saat stärkere Stöcke macht, also mehr Halme in Büscheln zusammengedrängt entwickelt, welche somit weniger Raum einnehmen, ohne deßwegen an Anzahl gegen die zerstreut stehenden und daher mehr Raum einnehmenden Pflanzen der Breitensaat zurückzustehen, so wenig, als in Massen gedrängte Menschen, welche eine weite Fläche neben sich leer lassen, an Anzahl zunehmen, wenn sie sich trennen, die weite Fläche nunmehr einnehmen und ausfüllen.

Nach dem Katastral-Abschlusse vom 11. Oktober 1846 wird der Durchschnittsertrag von Weizen auf das Joch mit $15\frac{1}{64}$ Metzen, von Korn mit $13\frac{23}{64}$ Metzen berechnet. Aus dieser Angabe ergibt sich die Richtigkeit der früher gemachten Behauptung, daß die dießjährige Fechsung der gedrillten Winterfrüchte trotz des schlechten Jahrganges und der besonderen obwaltenden Lokalhindernisse eine mehr als mittelmäßige gewesen ist, weil sie $16\frac{3}{4}$ Metzen Weizen und $16\frac{1}{3}$ Metzen Korn per Joch abgeworfen hat. Die Fechsung der versuchten Drillsaat von 1849 aber gab eine Ernte, welche zu den besten zu rechnen ist, weil bei Weizen $26\frac{3}{4}$ Metzen, bei Korn 24 Metzen per Joch abfielen.

Noch auffallender zeigt sich der hohe Ertrag, welcher möglicher Weise durch die Drillsaat gewonnen werden kann, wenn man nicht den Durchschnittsertrag aller unter die Drillsaat gelegten Felder, sondern den Ertrag einzelner Felder für sich allein betrachtet, da dieselben in der Fruchtbarkeit verschieden sind. So wurden auf einem guten Acker von $4\frac{1}{2}$ Joch im Ausmaße, bei einer Aussaat von $5\frac{5}{8}$ Metzen, 180 Mandeln mit einer Schüttung von 1 Metzen und 90 Pf. Gewicht nach nur zweimaliger Ackerung geerntet. Es kamen somit 40 Mandel mit 40 Metzen Ausdrusch aufs Joch; also von $1\frac{1}{8}$ Metzen Aussaat bekam man 40 Metzen des schönsten schweren Weizens — ein Ertrag der in unserer Gegend gar nicht oder gewiß nur höchst selten vorgekommen sein kann. Bei der Wirthschaft, von welcher hier die Rede ist, hat er sich eben so wenig ergeben, als der Ertrag einer Ackerparzelle, auf welcher im letzten Jahre Korn gedrillt war und die vor den gedachten Ellementarzufällen vollkommen geschützt lag. Diese Ackerparzelle von $\frac{1}{2}$ Joch brachte bei einer Aussaat von $4\frac{1}{2}$ Achteln, 15 Mandeln starken Gebindes mit $1\frac{1}{2}$ Metzen Schüttung, also einen Ausdrusch von $22\frac{1}{2}$ Metzen — ein gewiß außerordentlicher Ertrag eines Roggenfeldes.

Man muß Augenzeuge sein, um sich einen Begriff von der Üppigkeit einer wohlgerathenen Reihensaat zu machen.

## 11. Vorzüglicheres Produkt.

Es ist besonders die Qualität des Produktes der Drillsaat, welche in die Augen fällt und sogar die Aufmerksamkeit des größeren Publikums fesselte.

Das Stroh war stärker, aber auch viel länger, als jenes der Breitensaat, und darum waren auch die Gebinde viel stärker, und bei geringerer Anzahl doch einträglicher, als die kleinen kurzen Gebinde der Breitensaat, wenn sie auch etwas zahlreicher waren. Die Ähren waren ungewöhnlich groß, körnerreich und von gutem Gewichte. Weizenähren mit 60 Körnern sind keine Seltenheit gewesen, sehr häufig kamen sie mit 40 bis 50 Körnern vor; die Gerstenähren waren, wie schon gesagt, zwei- bis dreimal so groß, wie jene der Breitensaat.

Exemplare hievon, so wie von den noch vollkommener gebildeten Kornähren sind noch zu sehen.

Auf den besagten Feldern ist auch früher schon schöne Frucht geerntet worden, aber ein so vollkommenes Produkt und ein so bedeutender Körnerfall ist erst bei Anwendung der Reihenkultur vorgekommen. Daß indeß gerade der Körnerfall entscheidend ist, und selbst bei geringerem Gebinde einen Vorzug begründen würde, erhellt einfach daraus, daß man die Halmfrüchte und insbesondere die sogenannte schwere Frucht, Weizen und Roggen, doch vornehmlich wegen des Erlöses aus den Körnern baut, und daher um so besser fährt, je mehr und vollkommenere Frucht, und somit preiswürdigere Waare man erzeugt.

## 12. Bessere Besorgung des Futterbaues.

Die Vortheile der Drillkultur, wie sie hier vornehmlich hinsichtlich des Baues der Halmfrüchte hervorgehoben worden sind, konzentriren sich in ihrer Wirksamkeit beim Futterbau zu einer warmen Empfehlung dieser Kulturmethode.

Im Allgemeinen kann man annehmen, daß in unseren Ländern, wo Körnerbau betrieben wird, eine rationelle Bewirthschaftung ohne dem Futterbaue nur an wenig Orten möglich ist.

Die Wichtigkeit des Baues der Futterkräuter ist seit mehr als einem halben Jahrhunderte auch von der Staatsverwaltung in Oesterreich anerkannt, und auf dessen Emporbringung besonders durch Bewilligung und Beförderung der Theilung der Hutweiden hingewirkt worden. Noch immer aber ist zu wenig Futterung für einen verhältnißmäßigen Viehstapel vorhanden, so zwar, daß vor nicht langer Zeit Jemand nachweisen zu können glaubte, daß in Niederösterreich nur der 10te Theil des Ackerlandes eine gehörige Düngung erhält. Jedes Mittel zur Verbesserung und Ertragserhöhung des Futterbaues sollte demnach als höchst einflußreich auf den ganzen Wirthschaftsbetrieb mit Freude begrüßt werden.



Indem man nun eine solche Belohnung für die Drillkultur in Anspruch nehmen zu können glaubt, ist es die Aufgabe, die vorzügliche Wirksamkeit desselben beim Futterbaue nachzuweisen. Zwar hat der Berichterstatter hierbei wenig Anhaltspunkte an dießfalls angestellten Versuchen, er erlaubt sich aber doch, bei der Analogie des Gegenstandes und gestützt auf die Autorität eines Thaer, welcher insbesondere von dem hohen Ertrage der gedrillten Luzernfelder und von der erstaunlichen Entwicklung dieser Futterpflanze in der Reihensaat hinreichende Beispiele anführt, seine Meinung auszusprechen, die vielleicht zur Berichtigung und sohin zur klaren Ansicht der Sache führen dürfte.

Bei dem Bau des Futtergemenge, der neben dem Kleebau den hauptsächlichsten Futterbau bilden wird, sind dem Berichterstatter in unseren Gegenden zwei Mißstände bemerkbar geworden und hindernd entgegengetreten. Erstens, der große Verbrauch an Samen, und zweitens, die Unzuverläßlichkeit des Gedeihens des Futters.

Bei dem Gemengefutterbau werden große und kleine Samengattungen gemischt, und um eine dichte Saat für ausgiebige Mahden zu gewinnen, in großer Quantität ausgeworfen, dann eingeackert und darüber geeggt. Mit der Egge nun werden bei jedem Anbau viele Samenkörner hervorgezogen und unbedeckt gelassen, es ist dieß aber vornehmlich der Fall bei den größeren Samengattungen (Erbsen), und natürlich dort mehr, wo viel Samen ausgebreitet worden ist. Die Auslage für den Samen schien oft nicht im Verhältnisse mit dem gewonnenen Grünfutter zu stehen.

Noch betrübender erscheint die Abhängigkeit des Gedeihens dieses Futters von der Witterung im hohen Sommer. Wenn nicht zeitweise Regen gehörig erfrischten, so kümmerte die Saat, welche bei anhaltender Trockenheit in der Art zurückblieb und verdorrte, daß wenn keine andere Aushilfe an Grünfutter vorhanden war, zu dem trockenen Futter für einige Zeit gegriffen werden mußte. Es ist bekannt, daß

man eine solche Aenderung mit dem Futter nur ungern vornimmt, weil sie auf den Ertrag der Milch und selbst auf die Gesundheit des Thieres einen ungünstigen Einfluß nehmen kann und dem Viehe selbst nicht behagt. Wenn man auch die Bestellung der Futteräcker periodenweise so einrichtete, daß im Wechsel mit Klee und Wiesengras immer hinreichendes Grünfutter vorhanden sein konnte, so blieb doch oft das Resultat weit hinter jeder Berechnung, sobald der Regen fehlte, und man kam, trotz des vielen aus- und weggeworfenen Samens bei der Grünfutterung in große Verlegenheit.

Bei der Breitensaat läßt sich nun einmal der Samen nicht besser unter die Erde bringen, aber auch vom Samen nichts abbrechen, weil sonst die grüne Saat zu wenig dicht und ausgiebig käme. Eben so wenig bietet sie ein Mittel, der schädlichen Einwirkung der Hitze und Trockenheit zu begegnen, indem die Egge, die man anwenden könnte, den Boden zu wenig lockert.

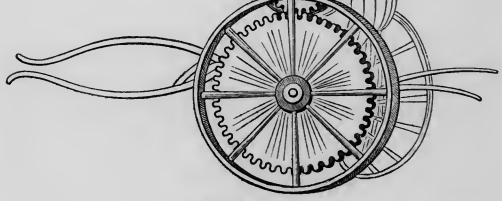
Man sollte aber glauben, daß mit der Drillkultur ein Mittel geboten ist, beiden Uebelständen zu begegnen. Denn hat man einmal erreicht, den gemischten Samen mittelst der Maschine so ziemlich gleichmäßig — mit Anwendung großer Oeffnungen in den Kapseln — ausstreuen zu können, so findet eine große Samenersparung statt, auch wenn die Reihen selbst dicht mit Samen besäet werden, weil kein Korn verloren geht. Sollte also die Saat auch verkümmern, so ist der Verlust doch kleiner. Bei der Möglichkeit, die Zwischenräume der Reihen mit dem Jäter aufzulockern, wäre zu vermuthen, daß eine ähnliche Verkümmerung und Verdorrung der Saat nicht stattfinden würde, weil wie bei den, der ärgsten Sonnenhitze ausgesetzten Weingärten das Behauen derselben, so hier die Auflockerung durch die Schareisen des Jäters die Vegetation beleben dürfte. In den Reihen selbst können die Pflanzen sich gegenseitig hinreichend schützen, sobald sie in denselben dicht stehen, bis sie später sich ausbreiten und die Zwischenräume gegen die austrocknende Einwirkung der Sonnenstrahlen schützen. Natürlicher Weise kann man auch die Reihen näher stellen, wenn nur ein Zwischenraum bleibt, um mit einem Eisen zum Lockern der Erde entsprechend durchgehen zu können.

Der Kleebau, bei welchem die Samenersparung nicht in gleichem Maße in Betrachtung kommt, leidet bei uns ebenfalls sehr stark durch die Trockenheit, welcher also nicht minder durch Anwendung der Drillkultur begegnet werden könnte. Nebstdem aber ist sein größter Feind



die Schmarotzer-Pflanze Cuscuta Europaea, Flachsseide, Teufelszwirn, Hexengarn oder — in den obern Gegenden — Wichtel genannt. Die Vielheit der Benennungen spricht allein schon für das öftere Vorkommen derselben. Dieses Unkraut richtet die größten Verheerungen an und verdirbt ganze Kleefelder schon im ersten Jahre, so daß man sie umreißen muß. Der Berichterstatter hat in den oberen an Futter und Kleebau besonders reichen Gegenden im letzten Herbste das traurige Bild der Wirkungen des Wichtels gesehen. Große schöne Kleefelder, in denen noch die Stoppeln der Deckfrucht standen, waren am Boden wie von einem dichten Netz überzogen, welches die Kleestauden gruppenweise bis auf die Spitzen umspann und erstickte, nur sehr wenig Stellen zur Mahd verschonend. Die Reinigung des Kleesamens von dem ähnlichen Samen der Cuscuta, das Ausrechen dieses Unkrautes, das Umgraben der betroffenen Stellen, das Ueberführen der Egge, nichts hat nachhaltend geholfen. Wenn es sich bewähren sollte, daß durch die bei der Drillkultur gegebene Möglichkeit, die Zwischenräume der Reihen rein zu halten, jener böse Feind ganz bekämpft, oder doch wenigstens auf die Reihe beschränkt werden könnte, in der er sich entwickelte, so würde dem Kleebaue durch die Drillkultur ein unendlicher Vorschub geleistet werden.

Man glaubt demnach in der Drillkultur möglicher Weise das Mittel geboten, den Ertrag des künstlichen Futterbaues im Entgegenhalten zur Breitensaat, durch Ersparung des Samens, Beförderung des Wachsthums und Vernichtung des Unkrautes zu sichern und höher zu stellen



Die Sternräder.

# Schlußwort.

Die hier mitgetheilten Versuche sind mangelhaft, sowohl in der Ausführung, als in der Beschreibung derselben. Hieraus möge der geneigte Leser entnehmen, daß der gute Wille in diesen Blättern die Tendenz festhält, nicht sowohl ein schon fest stehendes System anzuempfehlen, als vielmehr nur die Anregung zu anderweitigen, wo möglich vielfältigen Versuchen in dieser Richtung zu geben.

Der Berichterstatter hält die im Eingange erwähnte Aeußerung — daß man in Oesterreich von einem Fortschritte in der Landwirthschaft so lange nicht sprechen könne, so lange die Drillkultur nicht eingeführt ist — für unrichtig, und möchte lieber den Satz aufstellen, daß in Oesterreich die Landwirthschaft in einem höheren Grade nicht gedeihen könne, so lange nicht allgemeine ökonomische Versuche gemacht werden.

Ueberall macht sich der Fortschritt geltend, in den Staaten, wie in den unter ihrem Schutze betriebenen Beschäftigungen.

Bei der landwirthschaftlichen Beschäftigung aber, oder wie man neuestens sich ausdrückt, bei dem landwirthschaftlichen Gewerbe, ist der Fortschritt nur auf dem Wege des Versuches möglich, weil die aufgefundenen Wahrheiten der Theorie nach der Verschiedenheit der Lage, des Klima, der Bodenbeschaffenheit und der Volkszustände in der Anwendung sehr bedeutende Modifikationen und Beschränkungen erleiden können.

Man möchte denken, daß bei jedem größeren Gutskörper die Einrichtung bestehen sollte, daß fortwährend Versuche auf dem Grundkomplexe gemacht werden, um den Wirthschaftsbetrieb nach allen Richtungen hin immer mehr zu heben. Wo gibt es denn ein größeres Feld, immer neue Erfahrungen zu sammeln, immer neue Entdeckungen zu machen? Es ist hier eine Gränze nicht denkbar, wenn man die vielen in der Natur wachen und schlummernden Kräfte, wenn man die unzähligen Forschungen und Erfindungen in allen Zweigen der Naturlehre und



der Mechanik, wenn man die verschiedenen Samengattungen und die vielfältigen Kombinationen dieser Elemente zu neuen Resultaten ins Auge faßt! Und welch ein Reiz erwächst hiedurch dem Wirken im Betriebe der Landwirthschaft, welche Befriedigung für den Geist des Gebildetsten, dem hier so unermeßliche Reiche des Wissens offen stehen, welche Zufriedenheit bei dem Gelingen einer auf Grund der Theorie und der Beobachtung angestrebten Verbesserung, welche Belohnung in dem Danke der Standesgenossen für ein neues Mittel zur Hebung ihres Wohlstandes, oder wenigstens in ihrer Anerkennung unseres aufrichtigen Strebens!

Es ist überflüssig, näher anzudeuten, daß derlei Versuche vielfältig, vergleichend und vor Allem fortdauernd, ohne den Muth zu verlieren, gemacht werden müssen. Nur in Bezug auf den vorliegenden Gegenstand glaubt man aufmerksam machen zu dürfen, daß die Reihensaat sowohl mit der Hand, als mit Maschinen versucht werden könne, und daß es vielerlei Säemaschinen gibt, mit denen diese Versuche ausgeführt werden können, meint aber nicht zu irren, wenn man der hier beschriebenen Maschine den Vorzug der Einfachheit der Konstruktion und daher der leichteren Handhabung, so wie einer Solidität einräumt, die eine Besorgniß wegen bedeutender laufender Reparaturkosten nicht aufkommen läßt. Zudem bewirkt das Spiel der Sternräder eine schwache schüttelnde Bewegung, welche diese Maschine mit den eigens hiezu konstruirten (beutelnden) Säemaschinen gemein hat, und welche auf das Ausstreuen des Samens sehr günstig wirkt.

Es ist Schade, daß keiner der hiesigen Maschinisten und Verfertiger von Ackerbau-Werkzeugen diese Maschine bisher in Angriff genommen hat, und daß man sich darauf beschränken muß, den hierauf Reflektirenden mittheilen zu können, daß die betreffenden Handwerker in Baden auf eine Anfrage erklärt haben, eine derlei Säemaschine sammt Jäter um 120—130 fl. C. M. herstellen zu wollen. Sollte es übrigens gelingen, daß diese bescheidenen Blätter dießfalls weitere Anfragen hervorrufen, so kann man mit Grund erwarten, daß die Maschinen dann auch hier in Wien zu haben sein werden.

Mögen demnach größere Grundbesitzer sich bewogen fühlen, Versuche mit der Drillkultur zu machen, um zu erwahren, ob und welche der früher bezeichneten Vortheile dieser Kulturs-methode sich auch allgemeiner geltend machen. Ihre Erfahrungen, die klaren Erfolge ihrer Bemühungen, das konsequente Festhalten an dem einmal Erworbenen

werden auf die Nachbarschaft belehrend, aufmuntend wirken. Nicht nur der größere Grundbesitzer wird aus dem Beispiele lernen können; auch der kleinere Grundbesitzer wird sich nach und nach die erprobte Sache aneignen, und vielleicht dahin kommen, selbst mit der Hand oder mit den wenig kostspieligen Handmaschinen die Reihensaat auszuführen, die bei der Handarbeit noch glänzendere Resultate haben muß.

Es gilt, dem Grundbesitzer ein Mittel zur Beförderung seines Wirthschaftsbetriebes an die Hand zu geben — manchem größeren Grundbesitzer unter den gegenwärtigen Verhältnissen vielleicht eine wesentliche Wohlthat zu verschaffen —; es gilt, den Bodenertrag im Allgemeinen zu erhöhen; es gilt jetzt, wo Ungarn nunmehr seine Reichthümer in Cerealien ohne Zollbeschränkung auf unsern Markt werfen kann, nur preiswürdige Waare zu erzeugen, die eine Konkurrenz nicht zu scheuen hat!

Durch diese Aufforderung wird der Grundsatz anerkannt, daß zu solchen Bestrebungen *vor Allem* die größeren Grundbesitzer, einzeln oder in Vereinen berufen sind, und daß die Regierung an den Fortschritten der Landwirthschaft in Theorie und Praxis nicht unmittelbaren Antheil nehmen kann. Die Thatsache zeigt auch, daß, wo sie es durch Musterwirthschaften, Oekonomie-Kollegien u. s. w. gethan hat, sie aus dem oben angeführten Grunde der Schwierigkeit, allgemeine Regeln in der Oekonomie geltend zu machen, große Erfolge nicht erzielen konnte.

Zugleich aber will man den Grundsatz festhalten, daß die Regierung hülfreich einzugreifen hätte, wenn für derlei Bemühungen die Kraft der Privaten und die Mittel und Richtung der Vereine nicht ausreicht, oder wenn Vorurtheil und Bildungsstufe eine Anregung von Oben nothwendig machen, um wichtige Zwecke hiebei zu erreichen. Unter einer solchen Voraussetzung will man auch nicht einsehen, warum die Regierung eine geistige Ueberlegenheit nicht auch in unmittelbarer Weise zur Beförderung des Wissens geltend machen, ihr Licht nicht weit leuchten lassen, und ihre bessere Einsicht lieber gar nicht benützen sollte. Warum soll die Regierung nicht auf ihre an sich schon wirksame Weise die Aufmerksamkeit des Publikums auf Gegenstände der Landwirthschaft wenden, auf welche sie von Seite der Einzelnen, wie der Vereine gar nicht, oder nicht in dem gebührenden Maße bisher gerichtet war?

Wenn man das Gesagte mit dem vorliegenden Falle in Zusammenhang bringen darf, so muß zuerst der Umstand vorausgestellt werden, daß die Drillkultur in Oesterreich wenig gepflegt worden ist, sowohl von Einzelnen, als von Vereinen, und daß vielmehr dieser Gegenstand, gleichsam wie abgethan, der Aufmerksamkeit der Landwirthe entzogen bleibt.



Weiter muß mit entscheidendem Gewichte darauf hingewiesen werden, daß das Vorurtheil der Menschen an dem Herkömmlichen zähe hängt, und daß daher eine Aenderung in der seit Jahrhunderten geübten Säemethode eine Aufgabe ist, zu deren Lösung nicht Viele aus eigenem Antriebe und mit ihren Kosten sich bereit finden mögen.

Hier wäre also das Eingreifen der Regierung durch Bekanntmachung und Belehrung in Stellvertretung des Privatwirkens und der Thätigkeit der Vereine in hohem Grade gedeihlich, ja allein wirksam. Eine *materielle Unterstützung* aber, welche der Aufmunterung in Worten angereiht werden wollte, würde man in dem Wunsche andeuten, die Regierung möchte sich dahin bestimmen, zehn bis fünfzehn Säemaschinen anfertigen, und sammt einer Instruktion an intelligente Landwirthe in verschiedenen Theilen eines Kronlandes, wo bedeutendere Fruchtböden sind, behufs vorzunehmender Versuche mit der Drillkultur zur Benützung vertheilen zu lassen. Als Bedingung wäre zu setzen, daß der betreffende Oekonom über die Versuche einen genauen Bericht erstatte, und dem Staate die Anschaffungskosten der Maschine in dem Falle ersetze, als er nach einer bestimmten Frist die Drillkultur bei seinem Wirthschaftsbetrieb einzuführen für gut findet.

Hiedurch dürfte erreicht werden, daß der besagte Landwirth, wenn er auch eine Gelegenheit über eigenen Entschluß nicht gesucht hätte, die *gebotene* Gelegenheit unter solchen Verhältnissen, die ihm keine Auslagen verursachen, gerne benützen wird; ferner, daß man die Ergebnisse der Versuche aus verschiedenen Ortslagen eines Landes zur besseren Würdigung der praktischen Anwendbarkeit der Methode und Beurtheilung der weiteren Schritte wegen Einführung derselben erhält; endlich, daß bei den bezeichneten Bedingungen die Regierung nur ein kleines Opfer bringen darf, was sich vielleicht nur auf die Vorschußleistung der Anschaffungskosten der Maschinen beschränken würde.

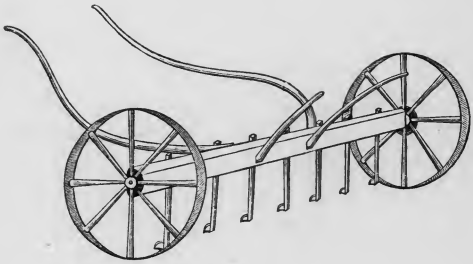
Der Regierung dürfte hiemit nicht die Zumuthung gemacht werden, ihren oben anerkannten Standpunkt zu verlassen, indem — wenn man eine solche Analogie gelten lassen will — dieselbe eben so landwirthschaftliche Maschinen, behufs solcher, allein zum Zweck führen-

den, vielfältig vorzunehmenden und interessanten Versuche, anzuschaffen berufen sein kann, als ihr unbestritten der Ankauf physikalischer Instrumente für so viele öffentliche Lehranstalten und Museen zusteht, mit welchen Versuche zu dem Zweck gemacht werden sollen, die Kenntniß der Gesetze der Natur überhaupt zu verbreiten, und weitere Nachforschungen und Entdeckungen im Reiche derselben zu machen.

Daß es sich aber hier um nahe liegende wichtige, die Staatsverwaltung interessirende Zwecke handelt, welche ihre Unterstützung zu rechtfertigen im Stande sind, wird Jedermann klar einleuchten, wenn man in Betrachtung zieht, daß im Lande Niederösterreich allein ein Areale von 1,401,913 Joch unter dem Pfluge steht, wovon 79,833 Joch mit Weizen, 391,444 Joch mit Korn, 337,644 mit Hafer bebaut werden, und von welchem ungefähr 200,000 Joch in den Händen größerer Grundbesitzer sich befinden.

Sollte daher die Drillkultur allgemeiner Eingang finden, so könnten in Niederösterreich allein Hunderttausende von Metzen Körner an Samen erspart und als neuer Zufluß in die allgemeine Konsumtion geworfen werden, was den Preis der Arbeit und der Zugkraft niedriger stellen, und dadurch weiter auf die Landwirthschaft selbst, auf die Industrie und auf den Handel günstig wirken muß.

Im Dezember 1850.



Druck von Carl Gerold & Sohn.

24341

END OF
TITLE